

Aufgabe 1)

$B := \text{"Fahrt mit Bus"}$

$P := \text{"Pünktliche Ankunft"}$

	B	\bar{B}	
P	0,35	0,25	0,6
\bar{P}	0,15	0,25	0,4
	0,5	0,5	1

geg.:

$$P(B) = 0,5$$

$$P_B(P) = 0,7$$

$$P(P) = 0,6$$

ges.:

$$P_P(B) = ?$$

$$\begin{aligned} P(P \cap B) &= P_B(P) \cdot P(B) = 0,7 \cdot 0,5 = \\ &= 0,35 \end{aligned}$$

$$P_P(B) = \frac{P(B \cap P)}{P(P)} = \frac{0,35}{0,6} = \frac{35}{60} = \frac{7}{12}$$

$$\approx \underline{\underline{58\%}}$$

Aufgabe 2)

$L :=$ "linker Fuß"

$R :=$ "rechter Fuß"

$T :=$ "Ja"

geg.: $P(L) = 0,6$; $P_L(T) = 0,2$
 $P(T) = 0,15$

ges.: $P_T(R) = ?$

	L	R	
T	0,12	0,03	0,15
\bar{T}	0,48	0,37	0,85
	0,6	0,4	1

$$P(L \cap T) = P_L(T) \cdot P(L) = 0,2 \cdot 0,6 = 0,12$$

$$P_T(R) = \frac{P(T \cap R)}{P(T)} = \frac{0,03}{0,15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 20\%$$

Aufgabe 3)

$U :=$ "Aufschlag von unten"

$O :=$ "Aufschlag von oben"

$F :=$ "im Feld"

geg.:

$$P(U) = 0,3$$

$$P_u(F) = 0,9$$

$$P(F) = 0,6$$

ges.:

$$P_{\overline{F}}(O) = ?$$

	U	O	
F	0,27	0,33	0,6
\overline{F}	0,03	0,37	0,4
	0,3	0,7	1

$$P(F \cap U) = P_u(F) \cdot P(U) = 0,9 \cdot 0,3 = 0,27$$

$$P_{\overline{F}}(O) = \frac{P(\overline{F} \cap O)}{P(\overline{F})} = \frac{0,37}{0,4} = \frac{37}{40} = \frac{92,5}{100} = \underline{\underline{92,5\%}}$$

Aufgabe 4)

Der Vogel V steht an 80% der Tage früh auf. In 90% dieser Fälle fängt er einen Wurm zum Frühstück. Insgesamt kriegt V aber nur an 75% der Tage ein Frühstück. Heute ~~früh~~ gelang bekam V zum Frühstück nichts? Mit welcher W'keit ist er früh aufgestanden?

W_i = "Wurm zum Frühstück"

F_i = "Früh aufgestanden"

S_i = "Spät aufgestanden"

geg.: $P(F) = 0,8$; $P_F(W) = 0,9$
 $P(W) = 0,75$

	F	F S	
W	0,72	0,03	0,75
\bar{W}	0,08	0,17	0,25
	0,8	0,2	1

$$P(F \cap W) =$$

$$= P_F(W) \cdot P(F) =$$

$$= 0,9 \cdot 0,8$$

$$= 0,72$$

$$\text{geg.: } P_{\bar{W}}(F)$$

$$P_{\bar{W}}(F) = \frac{P(F \cap \bar{W})}{P(\bar{W})} =$$

$$= \frac{0,08}{0,25} = \frac{8}{25} = \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$$